

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: ITO, Masamoto et al Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: August 22, 2003 Examiner:
For: AIR GUIDE DEVICE IN VEHICLE SUCH AS
MOTORCYCLE

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

August 22, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-245855	August 26, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
James M. Slattery, #28,380

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

JMS/jaf
0505-1218P

Attachment(s)

(Rev. 04/29/03)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

I TO, MASAMOTO et al
August 22, 2003
Birch, Deacon, Birch, &
Birch, LLP.

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 8月26日

出願番号
Application Number:

特願2002-245855

[ST.10/C]:

[JP2002-245855]

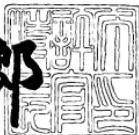
出願人
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 6月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3046668

【書類名】 特許願
 【整理番号】 H102245101
 【提出日】 平成14年 8月26日
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 B62B 11/04
 【発明の名称】 自動二輪車等車両における導風装置
 【請求項の数】 4
 【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 伊東 理基
 【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 田村 健司
 【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
 【氏名】 南 秀美
 【特許出願人】
 【識別番号】 000005326
 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
 【代理人】
 【識別番号】 100064908
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 志賀 正武
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100108578
 【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705358

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動二輪車等車両における導風装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体フレームと、

該車体フレームに懸架されるエンジンと、

該エンジンの近傍に、エンジンを保護するようにエンジンとの間に間隔をあけて車体側方へ張り出して設けられたエンジンガードとを備える自動二輪車等車両において、

前記エンジンガードの車体側内方に、前記エンジンに対向するように傾斜面を形成したことを特徴とする自動二輪車等車両における導風装置。

【請求項2】 車体フレーム及びエンジンを備える車両本体と、

該車両本体の後側方に取り付けられた小物収納箱と、

該小物収納箱の近傍に、小物収納箱を保護するように小物収納箱との間に間隔をあけて車体側方へ張り出して設けられた小物収納箱ガードとを備える自動二輪車等の車両において、

前記小物収納箱ガードの車体側内方に、前記小物収納箱に対向する平面を形成したことを特徴とする自動二輪車等車両における導風装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の自動二輪車等車両における導風装置において、

前記ガード部材が異形断面であることを特徴とする自動二輪車等車両における導風装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の自動二輪車等車両における導風装置において、

前記ガード部材がバルジ加工によって形成されていることを特徴とする自動二輪車等車両における導風装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動二輪車等車両における導風装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、実開昭60-85291号公報には、駆動源であるエンジンの近傍に、このエンジンを保護するようにエンジンガードを、エンジンとの間に間隔をあけて車体側方へ張りり出すように設けた自動二輪車が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述の公報に記載された自動二輪車では、次に示すような課題があった。

すなわち、上述した自動二輪車では、エンジンガードは断面円状のパイプ材を曲げ加工することにより作られるが、断面円状のパイプ材は、エンジンの冷却に寄与する走行風の流れを妨げない利点がある反面、曲げ加工する場合曲げRなどの制限があって、任意の形状のものが得難いという欠点を持つ。このため、断面円状のパイプ材によって作られるエンジンガードには、取り付け部分の位置がある箇所に定まつたり、全体形状がある種の制約を受けたりして、設計自由度が低いという課題があった。また、断面円状のパイプ材を用いる場合デザインが画一的となり、外観に変化をもたせたい等の要求に応えることができないという課題があった。

【0004】

一方、パイプ材に代えて板材によりエンジンガードを作ることも考えられるが、この場合、板材の取付位置や取付角度によっては、エンジンの冷却に寄与する走行風の流れを妨げるという別の課題が生じる。

【0005】

上記事情に鑑みてなされたもので、本発明は、走行中のエンジン冷却風の流れを妨げないことと設計の自由度の両立が図れ、しかも、外観上の制限も受けにくい自動二輪車等車両における導風装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載の自動二輪車等車両における導風装置は、車体フレームと、該車体フレームに懸架されるエンジンと、該エンジンの

近傍に、エンジンを保護するようにエンジンとの間に間隔をあけて車体側方へ張り出して設けられたエンジンガードとを備える自動二輪車等車両において、

前記エンジンガードの車体側内方に、前記エンジンに対向するように傾斜面を形成したことを特徴としている。

【0007】

この場合、エンジンとエンジンガードの傾斜面との間に比較的広い導風路が形成され、走行中において走行風がこの導風路を通過することによってエンジン冷却が促進される。

【0008】

請求項2に記載の自動二輪車等車両における導風装置は、車体フレーム及びエンジンを備える車両本体と、該車両本体の後側方に取り付けられた小物収納箱と、該小物収納箱の近傍に、小物収納箱を保護するように小物収納箱との間に間隔をあけて車体側方へ張り出して設けられた小物収納箱ガードとを備える自動二輪車等の車両において、

前記小物収納箱ガードの車体側内方に、前記小物収納箱に対向するように傾斜面を形成したことを特徴としている。

【0009】

この場合、車両本体の後側方に取り付けられた小物収容箱と、小物収納箱ガードの傾斜面との間に比較的広い導風路が形成され、走行中において、エンジンの側方を通った後の走行風がさらにこの導風路を通って車両後方へ抜けることとなり、エンジン冷却のため流路が確保される。

【0010】

請求項3に記載の自動二輪車等車両における導風装置は、請求項1または2記載のものにおいて、

前記ガード部材が異形断面であることを特徴としている。

この場合、ガード部材を断面円状とは異なる異形断面としているので、必要な箇所に平面や曲面を任意に形成することができ、意匠的な要望を含め設計要望に応えることができる。

【0011】

請求項4に記載の自動二輪車等車両における導風装置は、請求項1～3のいずれかに記載のものにおいて、前記ガード部材がバルジ加工によって形成されていることを特徴としている。

この場合、ガード部材を加工するのあたりバルジ加工を導入するので、効率の良い加工が行えるとともに、どのような形状のガード部材でも容易に加工できる

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明に係る自動二輪車等車両における導風装置を備えた実施の形態を図面を参照しつつ以下に説明する。なお説明中、前後及び左右といった方向の記載は、車体を基準にしたものとする。

図1は本発明に係る導風装置を備えた自動二輪車の全体構成の斜視図、図2は同自動二輪車の側面図を示している。

この自動二輪車1は、いわゆるアメリカンタイプのものであり、車体フレーム2と、車体フレーム2の前端部に回動可能に支持されたリンク式フロントサスペンション3と、このリンク式フロントサスペンション3の上部に設けられたヘッドライト4と、リンク式フロントサスペンション3のヘッドライト4よりも下側に設けられた左右一対のフロントウインカ5と、リンク式フロントサスペンション3の上端部に取り付けられて車体前部の上部に配置された操舵用のハンドル6とを有している。

【0013】

また、この自動二輪車1は、リンク式フロントサスペンション3に回転自在に支持された前輪7と、リンク式フロントサスペンション3に支持されて前輪7の上側を覆うフロントフェンダ8と、車体フレーム2に懸架されたエンジン9と、車体フレーム2によって車体の後部に左右方向に沿う軸線回りに揺動可能に設けられるリヤスイングアーム11と、このリヤスイングアーム11の後端部に回転自在に懸架されるとともにエンジン9の駆動力で回転する後輪12と、車体フレーム2に支持されて後輪12の上側を覆うリヤフェンダ13とを有している。

【0014】

さらに、この自動二輪車1は、車体フレーム2の上部に配置されたティアドロップ型の燃料タンク14と、この燃料タンク14の後方に配置された運転者が着座するメインシート15と、リヤフェンダ13の後部に設けられた左右一対のリヤウインカ17と、リヤフェンダ13の後端部に設けられたライセンスプレート取付部19とを有している。

【0015】

車体フレーム2は、前後にそれぞれ配置されたフロントフレーム21とリヤフレーム22とからなる。フロントフレーム21は、前端のヘッドパイプ23と、このヘッドパイプ23から左右に分かれて斜め下後方に延出したのち後方へ水平状に延出するアッパーフレーム24と、アッパーフレーム22の後端に溶接されてそこから若干斜め下後方へ延出したのち後方へ水平状に延出し、そこから下方へ延出し、さらにその下端部が前方へ延びる側面略コ字状の左右一対の板材及びそれら左右一対の板材を互いに連結する複数の連結部材からなるダウンフレーム25とからなっている。また、リヤフレーム22は、ダウンフレーム25の上部後端に接続されてそこからせり上がる左右のアッパーパイプ26と、ダウンフレーム25の高さ方向略中央部後端に接続されそこから斜め上後方に延びてアッパーパイプ26の中間部分と接続されそのち水平状に後方へ延出する左右のダウンパイプ27とからなっている。

【0016】

エンジン9は、左右のシリンダヘッド部及びシリンダ部が、互いに対向するように外側方に倒されて配置された、いわゆる水平対向形エンジンである。このエンジン9は、アッパーフレーム24の下部に形成されたエンジンハンガー28、ダウンフレーム25の上部下面に形成されたエンジンハンガー29、同ダウンフレーム25の下部前端に形成されたエンジンハンガーハー部30によって懸架されている。

【0017】

リヤスイングアーム11は、その前端の基部がダウンフレーム25のピボット31に枢支されることにより、このピボット31を軸に鉛直方向に振動可能となっている。また、リヤスイングアーム11とダウンフレーム25との間には、ク

ッションユニット32とリンク機構33とからなるリヤサスペンション装置34が介装されており、これにより後輪12が路面から受ける振動を緩和吸収するようになっている。

【0018】

図3にも示すように、エンジン9の側方には側部フレーム35が、その前後端をそれぞれエンジン9の下部前端とダウンフレーム25の下部前端とにねじ止めされて、車体の前後方向に延びるように取り付けられている。また、エンジンの前部近傍には、エンジンガード40がエンジン9を保護するように、エンジン9との間に間隔をあけて車体側方へ張り出してかつ上下方向に延在するように設けられている。

なお、図1、図2において符号41はラジエータカバーを示す。

【0019】

エンジンガード40は、図4～図6に示すように、全体が略コ字状に形成された中空部45と、該中空部45の両端に取り付けられて内部まで材料が満たされたむく状の被固定部46、46と、被固定部46、46どうしを連結する連結パイプ47とからなっている。図4に示すように、中空部45は、当該エンジンガード40が車体に取り付けられたときにエンジン9のヘッドカバー9aの上部を覆うよう水平状に延びる水平部48と、該水平部48に対し直交するように湾曲されてヘッドカバー9aの側部を覆うよう鉛直方向に延びる鉛直部49と、鉛直部49から略45°角度をもって湾曲されてヘッドカバー9aの下部を覆うよう斜め下方に延びる傾斜部50とを備える。そして、中空部45は、ゴムや液体を利用して素材の内側に圧力を加えて膨出成形する、いわゆるバルジ加工に作られる断面異形状のものであって、その両端を、例えば鍛造によりつくられられる前記被固定部46、46と溶接によって接合される。また、被固定部46、46と連結パイプ47とも溶接により接合される。

【0020】

中空部45の水平部48及び傾斜部50のそれぞれの内部には、補強用パイプ材51が前記被固定部46に溶接等の適宜固定手段によって固定された状態で埋

め込まれている。これにより、例え中空部45が損傷された場合でも、補強用パイプ51によってエンジン9を保護できるようになっている。

【0021】

そして、上記構成のエンジンガード40は、上側の被固定部46に形成されたねじ止め孔46aをアッパーフレーム24のエンジンハンガー28と一体に形成されたねじ止め孔と合致されるとともに、下側の被固定部46に形成されたねじ止め孔46bを前記側部フレーム35に形成されたねじ止め孔に合致され、この状態でそれぞれ合致されたねじ止め孔同士をボルト43、44によって締め付けられることで、車体側に固定されている（図3、図6参照）。

【0022】

また、この実施の形態では、図7に示すように、中空部45の鉛直部49は、長軸が車体前後方向に対して傾斜する断面略台形状に形成されている。これによりこの鉛直部49は、車体に取り付けられたときには車体側内方となる部分に傾斜面52が形成され、この傾斜面52は、エンジンのヘッドカバー9aに対向するようにしかも車体後方に向かうに従い漸次車体外方へ拡がるように傾斜している。

【0023】

しかして、上記構成の自動二輪車における導風装置によれば、エンジンガード40の車体側内方、特に中空部45の鉛直部49の車体側内方に、エンジン9のヘッドカバー9aに対向するように傾斜面52を形成しており、この鉛直部49の傾斜面52は、エンジン9のシリンダヘッド9aの傾斜面9aaと相俟って、それらの間に導風路D aを形成することとなる。

【0024】

したがって、自動二輪車が走行するとき、前輪7の側方を通ってエンジン9の前部に当たる走行風は、その後、この導風路D aを通ってエンジン9の側部に沿って後方に流れる、一連のエンジン冷却流を形成する。

このように、エンジンガード40を設けたにも拘わらず、それがエンジン9の冷却に寄与する走行風の流れを妨げることがなく、逆に、走行風が車両側方を流れる際の負圧効果を加味すると、導風路D aを通るエンジン冷却風が増すことから、結果的に、走行風によるエンジン9の冷却効果を増大させることができる。

【0025】

また、エンジンガード40の主要部をパイプ材の曲げ加工ではなくバルジ加工により作っているので、比較的自由な形に作ることが可能であり、例えば、各セクションごとに断面を自由に変化させることによって、強度的に強くしかもエンジンガードの近傍に位置する関連部品との間隔を自由に設定することができる。またさらに、外観の面でも優れた形にすることもできる。

【0026】

なお、前述した実施の形態はあくまで本発明の例示であり、必要に応じて発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜設計変更可能である。

例えば、前述の実施の形態では、エンジンガード40の車体側内方にエンジン9に対向するように傾斜面52を形成しているが、これに限られることなく、あるいはエンジンガード40に傾斜面52を形成することに加えて、図8に示すように、車体フレーム及びエンジンを備える車両本体60の後側方に取り付けた小物収納箱61を備えた自動二輪車等の車両において、小物収納箱61の近傍に設ける小物収納箱ガード62に傾斜平面63を設けるようにしても良い。

すなわち、車両本体60の後側方に取り付けた小物収納箱61を保護するよう、小物収納箱61との間に間隔をあけて車体側方へ張り出して小物収納ガード62を設け、この小物収納ガード62の車体側内方に、小物収納箱61に対向するように傾斜平面63を形成してもよい。

【0027】

この場合、図8に示すように、エンジン9の側方や運転者及び同乗者の足65、66の近傍を通る走行風が、小物収容箱61と小物収納箱ガード62の傾斜平面63との間に形成される比較的広い導風路Dbを通って車両後方へ抜けることとなり、このように、エンジン冷却及び運転者等の足65廻りの熱気抜きのための空気の流れを確保できることから、エンジン冷却に効果があるばかりか運転者等乗車環境にとっても好適な空気の流れが得られることとなる。

また、前述の実施の形態では、自動二輪車の場合を例にあげて説明したが、本発明は自動二輪車に限られることなく、自動三輪車であっても、あるいはバギータイプの自動四輪車であっても適用可能である。

【0028】

【発明の効果】

以上詳述したように、本願の請求項1記載の自動二輪車等車両における導風装置によれば、エンジンガードの車体側内方に、エンジンに対向するように傾斜面を形成しているから、エンジンとエンジンガードの傾斜面との間に比較的広い導風路が形成されることとなり、走行中において走行風がこの導風路を通過することによってエンジン冷却が促進される。また、基本的に断面円状のパイプ材を用いていないにも拘わらず、前述のようにエンジン冷却の導風に支障がなく、しかも、設計の自由度も高くかつ外観の面でも優れる。

【0029】

請求項2に記載の自動二輪車等車両における導風装置によれば、小物収納箱ガードの車体側内方に、小物収納箱に対向する平面を形成しているから、小物収容箱と小物収納箱ガードの平面との間に比較的広い導風路が形成され、走行中において、エンジンの側方を通った後の走行風がさらにこの導風路を通って車両後方へ抜けることとなり、エンジン冷却のため流路が確保され、もって、エンジン冷却を促進することができる。

【0030】

請求項3に記載の自動二輪車等車両における導風装置は、ガード部材をバルジ加工によって形成しており、バルジ加工は各セクションごとに断面を自由に変化させる加工を極めて容易に行えることから、強度的に強くしかもガード部材の近傍に位置する関連部品との間隔を自由に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車の斜視図である。

【図2】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車の側面図である。

【図3】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車の一部の拡大側面図である

。 【図4】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車のエンジンガードの取り付け部分及びエンジンの一部の正面図である。

【図5】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車のエンジンガードの斜視図

である。

【図6】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車のエンジンガードの正面図である。

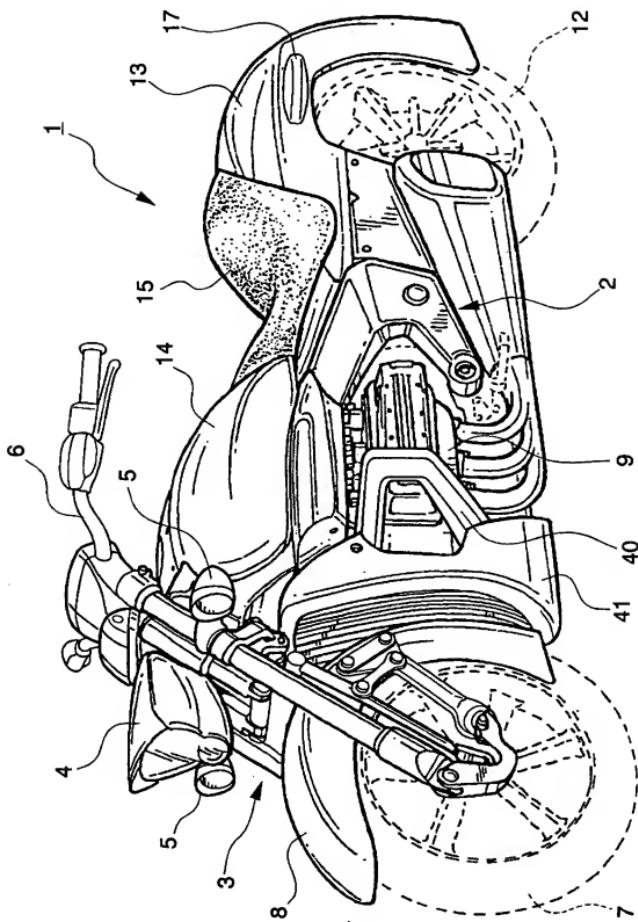
【図7】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車のエンジンガードの取り付け部分及びエンジンの一部の平断面図である。

【図8】 本発明の実施の形態を示す自動二輪車の作用を説明する概略平面図である。

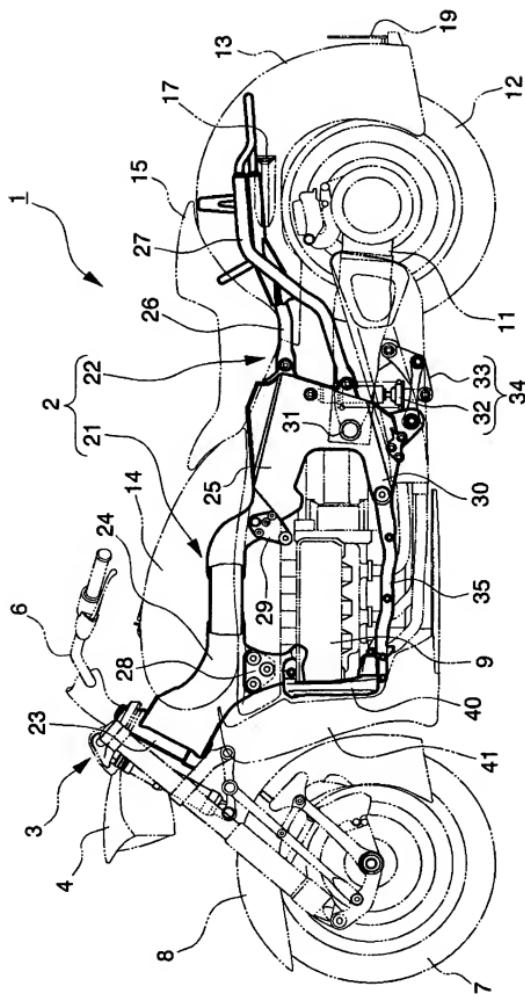
【符号の説明】

- 1 … 自動二輪車
- 2 … 車体フレーム
- 9 … エンジン
- 9 a … ヘッドカバー
- 4 0 … エンジンガード
- 4 5 … 中空部
- 4 6 … 被固定部
- 4 7 … 連結パイプ
- 4 8 … 水平部
- 4 9 … 鉛直部
- 5 0 … 傾斜部
- 5 2 … 傾斜面
- 6 0 … 車両本体
- 6 1 … 小物収納箱
- 6 2 … 小物収納箱ガード
- 6 3 … 傾斜平面

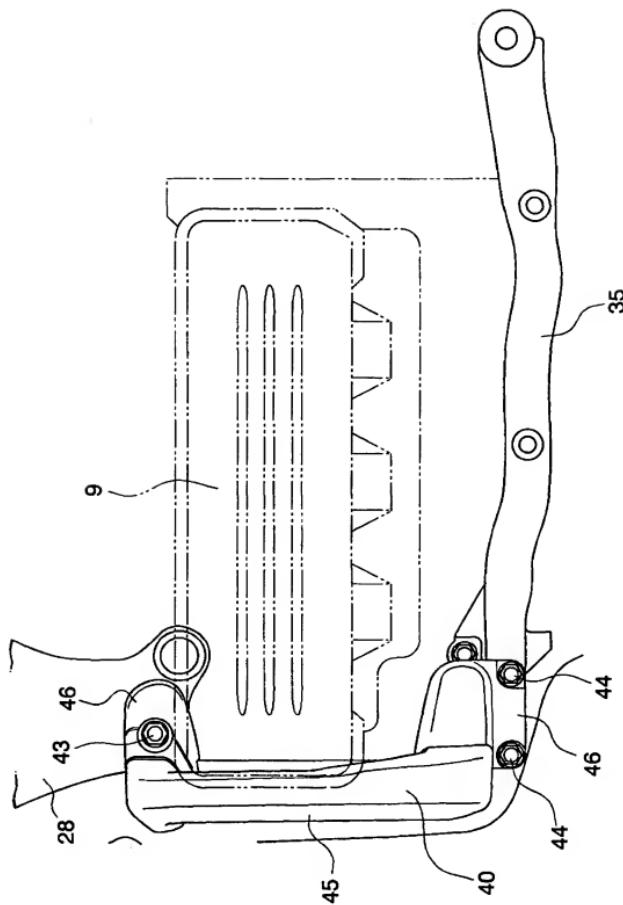
【書類名】 図面
【図1】



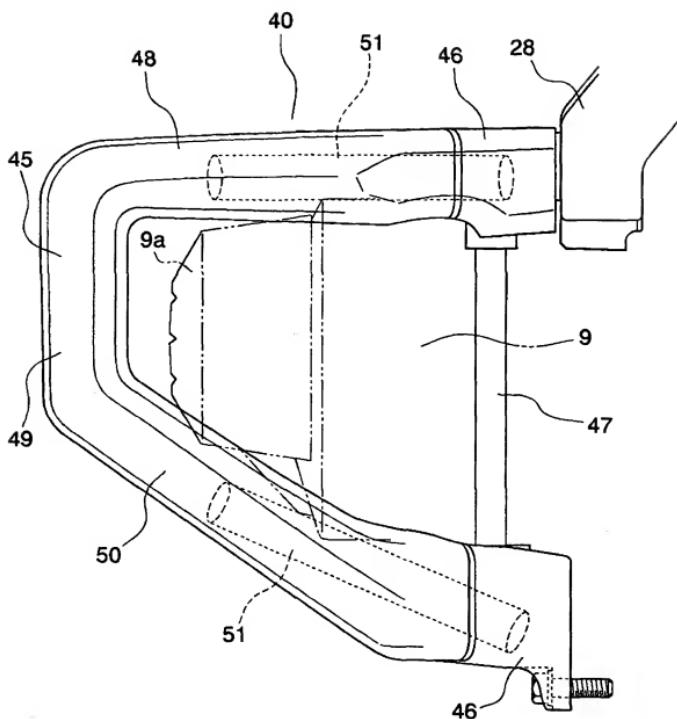
【図2】



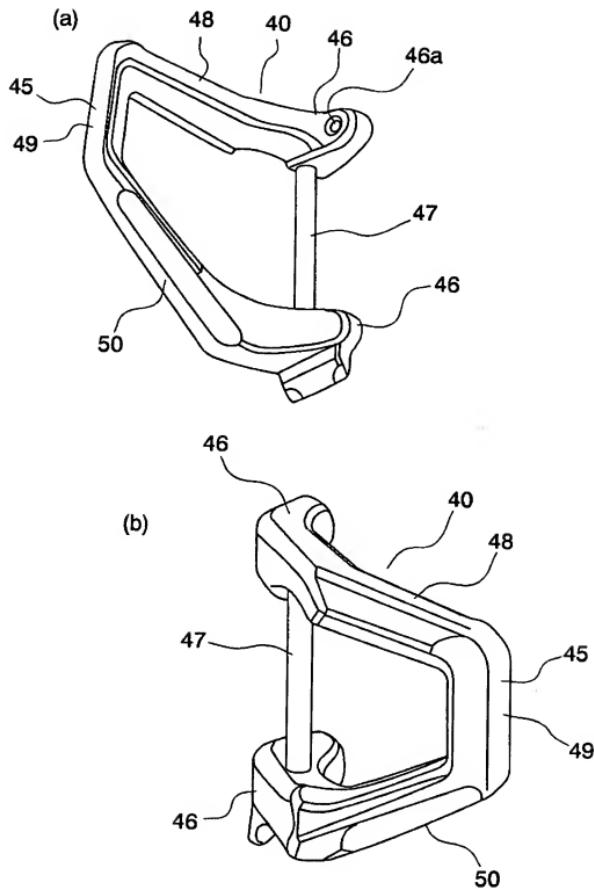
【図3】



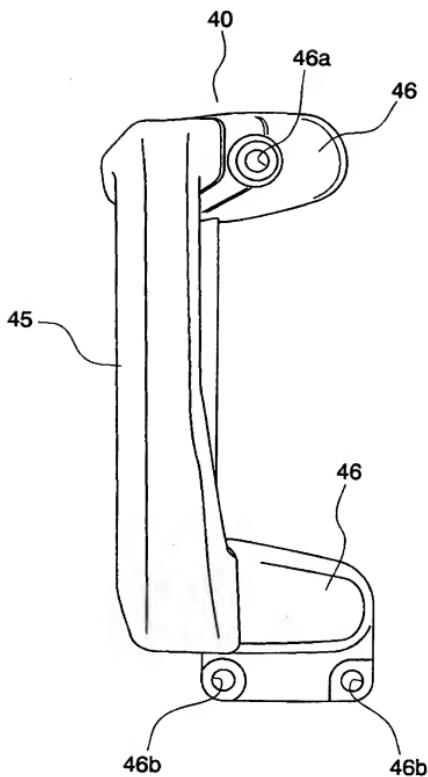
【図4】



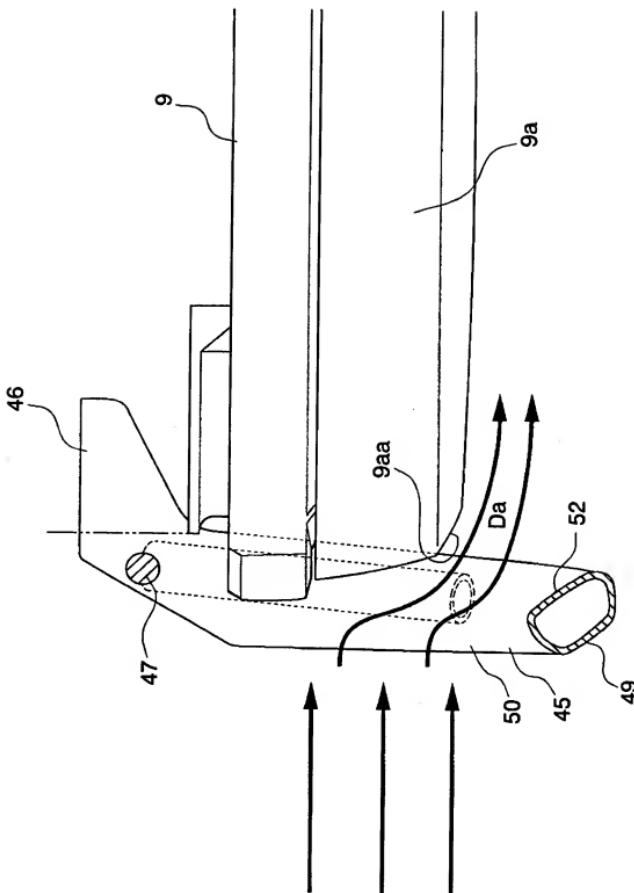
【図5】



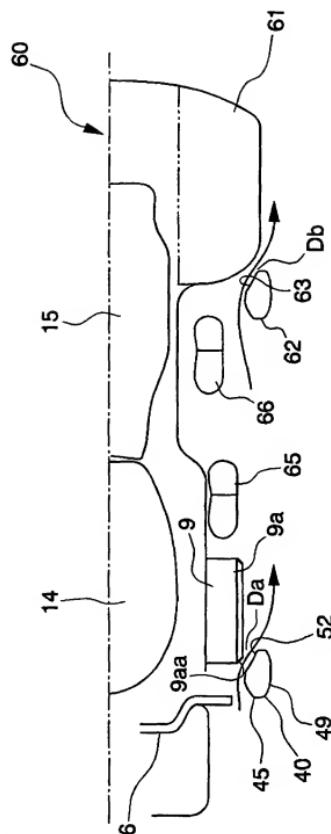
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 走行中のエンジン冷却風の流れを妨げないことと設計の自由度の両立が図れ、しかも、外観上の制限も受けにくい。

【解決手段】 車体フレームと、車体フレームに懸架されるエンジン9と、エンジンの近傍に、エンジンを保護するようにエンジンとの間に間隔をあけて車体側方へ張り出して設けられたエンジンガード40とを備える。エンジンガード40の車体側内方には、エンジンに対向するように傾斜面52を形成し、この傾斜面とエンジンとの間に導風路D aを形成する。走行中において走行風がこの導風路を通ることによってエンジンの冷却を促進する。

【選択図】 図8

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-245855
受付番号	50201263726
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成14年 8月27日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目1番1号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 O.Rビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 O.Rビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 O.Rビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和
【選任した代理人】	
【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 O.Rビル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	鈴木 三義
【選任した代理人】	
【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 O.Rビル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続巻）

【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORB
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名 本田技研工業株式会社